

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 44 19 161 A 1

⑤ Int. Cl. 8:
B 65 D 21/02
B 65 D 3/06
B 65 D 3/28

⑪ Aktenzeichen: P 44 19 161.8
⑫ Anmeldetag: 1. 8. 94
⑬ Offenlegungstag: 7. 12. 95

DE 44 19 161 A 1

⑦ Anmelder:
Polarcup GmbH, 56859 Alf, DE

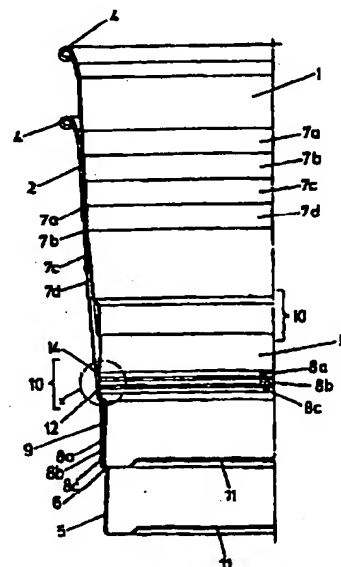
⑦A Vertreter:
Fuchs und Kollegen, 65189 Wiesbaden

⑦ Erfinder:
Bomerius, Werner, 65207 Wiesbaden, DE; Döling,
Christian, 54516 Wittlich, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Dünnwandiger Behälter aus Kunststoff

⑤7 Es wird ein dünnwandiger Behälter 1, 2 aus Kunststoff beschrieben, der einen Stapelrand zur Aufnahme eines weiteren gleichen Behälters unter Bildung eines Hohlraumes zwischen den Böden 11 zur Aufnahme von Füllgut und mindestens eine nach außen stehende Ringsicke 8a, b, c aufweist. Die Ringsicke 8a, b, c ist so ausgebildet, daß sie beim Zusammenstecken der Behälter 1, 2 formstabil bleibt, und daß der Wandabschnitt, der den Ringsicken 8a, b, c beim Zusammenstecken der Behälter gegenüberliegt, mit länglichen, sich axial über die Breite des Halterings 10 erstreckenden Dehnungsrippen 14 versehen ist. Die Dehnungsrippen 14 können nach außen weisende, sich axial über die Breite des Halterings 10 erstreckende zylindrische Ausformungen oder zylindrische Einformungen sein.



DE 44 19 161 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen
RECEIVED TIMEJAN. 17. 9:38AM DRUCKEREI 10. 95 508 048/204

10/29

DE 44 19 161 A1

1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen dünnwandigen Behälter, insbesondere Becher, aus Kunststoff mit sich vom Boden zum oberen Öffnungsrand erweiternder Umfangswand, in die ein Stapelrand zur Aufnahme eines weiteren gleichen Behälters unter Bildung eines Hohlraums zwischen den Böden zur Aufnahme von Füllgut und mindestens eine nach außen vorstehende Ringsicke eingeformt sind, wobei das radiale Außenmaß der Ringsicke größer ist als der minimale Innendurchmesser des der Ringsicke gegenüberliegenden Wandabschnitts des beim Zusammenstecken der Behälter aufnehmenden gleichen Behälters.

Derartige Behälter sind aus GM 80 07 816 bekannt, wobei die Sicken in Art eines Kolbenringes ausgebildet sind. Das radiale Ausformungsmaß der Sicken ist auf klemmende Berührung der Sicken mit der Innenfläche des beim Zusammensteckens der Behälter aufnehmenden gleichen Behälters abgestimmt. Da die den Sicken gegenüberliegende Wand des äußeren Behälters glatt ist und der Krümmungsradius der Sicken im Vergleich zur Materialstärke groß ist, werden die Sicken nach innen gedrückt, so daß aufgrund der hierbei auftretenden Deformation eine große Klemmwirkung erzielt wird, die allerdings das Vereinzeln der Behälter im Automaten erschwert.

Weiterhin sind Behälter bekannt, die oberhalb des Bodens in der Umfangswand eine Stapelschulter aufweisen, die über einen leicht gegenkonischen Wandabschnitt in einen zylindrischen Wandabschnitt übergehen. Darüber ist ein Haltering angeordnet, der sich axial erstreckende, nach außen weisende Sicken aufweist, die sich mit gegenkonisch geneigten Zwischenwandabschnitten abwechseln. Da die Sicken und somit der gesamte Haltering nicht nachgiebig ausgebildet ist, muß beim Zusammenstecken die Stapelschulter mit relativ großem Kraftaufwand über den Haltering geschoben werden, bis die Stapelschulter am unteren Rand des Halterings einrastet.

Dieser Behälter hat den Nachteil, daß er sich nur schwer vereinzeln läßt und daß die Füllkammer nur über die Stapelschulter des inneren Behälters abgedichtet ist, was in der Regel nicht ausreicht, um ein Austreten des Füllgutes aus den Behältern zu verhindern, wenn die Behältertauge beispielsweise auf den Kopf gestellt wird, was bei falschem Transport oder unsachgemäßer Handhabung des Automatenbefüllers auftreten kann.

Aufgabe der Erfindung ist ein Behälter, der sich nach dem Zusammenstecken leicht vereinzeln läßt und dessen Füllkammer dicht verschlossen ist, so daß kein oder allenfalls nur eine geringe Menge des Füllgutes bei unsachgemäßer Handhabung herausrieseln kann.

Diese Aufgabe wird mit einem dünnwandigen Behälter aus Kunststoff gelöst, bei dem die Ringsicke so ausgebildet ist, daß sie beim Zusammenstecken der Behälter formstabil bleibt und daß der der Ringsicke des inneren Behälters gegenüberliegende Wandabschnitt des aufnehmenden Behälters einen Haltering mit länglichen, sich axial über die Breite des Halterings erstreckenden Dehnungsrippen aufweist.

Beim Zusammenstecken zweier solcher Behälter wird die Füllkammer nicht nur im Bereich des Stapelrandes, auf dem der innere Behälter aufliegt, abgedichtet, sondern auch über die Ringsicke, die beim Zusammenstecken der Behälter nicht deformiert wird. Die Formstabilität der Ringsicke bleibt unabhängig davon erhalten, wie weit der innere Behälter in den äußeren Behälter einge-

2

drückt wird. Die als Dichttring wirkende Ringsicke gewährleistet im Zusammenwirken mit dem Haltering einen entsprechenden Aromaabschluß auch bei einem Verrutschen der Behälter während des Transportes selbst dann, wenn eventuell die inneren Behälter nicht mehr vollständig auf dem Stapelrand des äußeren Behälters aufliegen sollten. Die Dichtwirkung bleibt so lange erhalten, so lange mindestens eine Ringsicke an der Innenseite des Halterings des äußeren Behälters anliegt.

Das Vorsehen von Dehnungsrippen, mit denen die Ringsicke beim Zusammenstecken der Behälter zusammenwirkt, bietet weiterhin den Vorteil, daß die Klemmwirkung beim Ineinanderstecken der Behälter kontinuierlich zunimmt. Ein Einrasten in der Endstellung erfolgt nicht, so daß ein problemloses Vereinzeln der Behälter möglich ist, ohne auf die gute Abdichtung der Füllkammer verzichten zu müssen.

Es ist möglich, den Haltering ausschließlich mit Dehnungsrippen zu versehen. Es ist jedoch hinsichtlich der Dichtwirkung von Vorteil, wenn sich die Dehnungsrippen längs des Umfangs des Halterings mit länglichen, sich axial über die Breite des Halterings erstreckenden Zwischenwänden abwechseln.

Diese Zwischenwände erstrecken sich vorzugsweise parallel zur Behälterachse oder sie sind nach außen geneigt angeordnet.

Hinsichtlich der Dehnungsrippen gibt es zwei bevorzugte Ausführungsformen. Gemäß der ersten Ausführungsform sind die Dehnungsrippen nach außen weisend, sich axial über die Breite des Halterings erstreckende, zylindrische Ausformungen. Aufgrund der konischen Gestaltung der Umfangswand des Behälters ist es von Vorteil, wenn die Dehnungsrippen ebenfalls nach oben konisch nach außen geneigt sind, damit das Einführen des inneren Behälters beim Zusammenstecken erleichtert und nicht durch einen Absatz am oberen Rand des Halterings behindert wird. Aufgrund der konischen Neigung der Dehnungsrippen verjüngen sich vorzugsweise die Zwischenwände zum Öffnungsrand hin. Dies bedeutet, daß die Zwischenwände am oberen Rand des Halterings schmaler ausgebildet sind als am unteren Rand.

Dadurch, daß bei dieser Ausführungsform die Zwischenwände an den Ringsicken anliegen, dienen diese als Klemmwandabschnitte. Die Ringsicke des innenliegenden Behälters drückt auf die Zwischenwände und bewegt diese insgesamt nach außen, wobei sich die Dehnungsrippen unter Vergrößerung ihres Krümmungsradius strecken. Bei dieser Ausführungsform liegt die Ringsicke nicht an der Innenseite der Dehnungsrippen an, so daß ein geringer Zwischenraum verbleibt, der jedoch beim vollständigen Ineinanderstecken der Behälter aufgrund der Streckung der Dehnungsrippen minimal wird.

Gemäß einer zweiten Ausführungsform sind die Dehnungsrippen nach innen weisend, sich axial über die Breite des Halterings erstreckende zylindrische Einformungen. Bei dieser Ausführungsform liegen die Dehnungsrippen an der Ringsicke des innenliegenden Behälters an, wobei mit zunehmendem Ineinanderstecken der Behälter die Dehnungsrippen zunehmend gestreckt werden. Eine Deformation der Dehnungsrippen dahingehend, daß diese unkontrolliert ausgebeult werden, findet nicht statt.

Die Dehnungsrippen können, wie bei der ersten Ausführungsform, nach oben konisch nach außen geneigt sein, wobei die Zwischenwände sich ebenfalls zum Öffnungsrand hin verjüngen und dementsprechend eine

DE 44 19 161 A1

3

4

trapezförmige Fläche aufweisen können. Es ist jedoch bei dieser Ausführungsform auch möglich, daß die Dehnungsrippen keinerlei Neigung aufweisen und achsparallel ausgerichtet sind, so daß die Zwischenwände eine Rechteckform und somit eine konstante Breite über die Breite des Halterings aufweisen.

Der Haltering ist vorzugsweise oberhalb der Ringsicke angeordnet. Der Haltering kann über ein glattes zylindrisches Wandteil von der Ringsicke getrennt sein. Vorzugsweise sind drei Ringsicken übereinander angeordnet, wobei die Gesamtbreite der Ringsicken kleiner ist als die Breite des Halterings. Die Abdichtung wird mit zunehmender Anzahl der Ringsicken verbessert.

Der Außendurchmesser aller Ringsicken ist vorzugsweise gleich groß. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Ringsicken Bestandteil des zylindrischen Wandteiles unterhalb des Halterings sind. Diese Ausführung der Ringsicken kann bei vertikalen oder geneigten Zwischenwandabschnitten gemäß der ersten Ausführungsform oder parallel oder geneigten Dehnungsrippen gemäß der zweiten Ausführungsform verwendet werden.

Es besteht aber auch die Möglichkeit, die Außendurchmesser der Ringsicken von unten nach oben hin zu vergrößern, wobei vorzugsweise eine Anpassung an die Neigung der Zwischenwände bzw. der Dehnungsrippen vorgenommen wird, um die Abdichtung im Bereich des Halterings bei ineinandergesteckten Behältern zu gewährleisten.

Vorzugsweise stehen die Zwischenwände und die Dehnungsrippen gegenüber dem zylindrischen Wandteil nach außen vor und sind im Übergangsbereich zum zylindrischen Wandteil als nach innen weisende Stapelschultern ausgebildet. Dies bietet den Vorteil, daß die Kräfte, die bei großen Stapeln auftreten, nicht nur von der unteren Stapelschulter, auf der die Bodenwand des inneren Behälters aufliegt, aufgenommen werden, sondern auch von der Stapelschulter am unteren Rand des Halterings. Der erhöhte axiale Druck wird somit gleichmäßiger verteilt. Außerdem wird in diesem Bereich eine zusätzliche Abdichtung der Füllkammer geschaffen.

Beispielhafte Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 die Seitenansicht eines Bechers gemäß einer ersten Ausführungsform,

Fig. 2 einen Vertikalschnitt durch zwei ineinander gesteckte Becher gemäß der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform,

Fig. 3a den in Fig. 2 markierten Bereich X in vergrößerter Darstellung,

Fig. 3b eine Darstellung wie in Fig. 3a für eine weitere Ausführungsform,

Fig. 4 einen Horizontalschnitt durch den in Fig. 1 gezeigten Becher längs der Linie IV-IV,

Fig. 5 einen Horizontalschnitt wie in Fig. 4 durch zwei ineinandergesteckte Becher,

Fig. 6 eine vergrößerte Darstellung eines Vertikalschnitts durch zwei ineinandergesteckte Becher gemäß einer zweiten Ausführungsform,

Fig. 7 einen Horizontalschnitt durch einen der in Fig. 6 gezeigten Becher und

Fig. 8 einen Horizontalschnitt längs der Linie VIII-VIII durch die beiden in Fig. 6 dargestellten, ineinandergesteckten Becher.

In der Fig. 1 ist ein Behälter 1 in Form eines Bechers

gemäß einer ersten Ausführungsform in Seitenansicht dargestellt. Die Bodenwand 11 ist bis auf den Randbereich leicht eingezogen und setzt sich nach oben in einem gegenkonischen Wandabschnitt 5 fort, der in einem nach innen weisenden Vorsprung in Form eines Stapelrandes 6 endet. Hieran schließt sich nach oben ein Bereich mit drei Ringsicken 8a, b, c an, die in der hier gezeigten Darstellung alle den gleichen Außendurchmesser aufweisen. Oberhalb der Ringsicken 8a, b, c ist ein zylindrisches Wandteil 9 vorgesehen, das an den Haltering 10 angrenzt, der eine Mehrzahl von Dehnungsrippen 14 aufweist, die sich mit Zwischenwänden 12 abwechseln. Die sich oberhalb des Halterings 10 erstreckende Umfangswand 3 ist mit Stufen 7a, b, c, d versehen, die das Ergreifen und Halten des Bechers erleichtern. Der Öffnungsrand 4 ist nach außen umgebogen und bildet einen benutzerfreundlichen Rollrand.

Die Dehnungsrippen 14 sind als nach außen weisende zylindrische Ausformungen ausgebildet, die etwas nach oben konisch nach außen geneigt sind. Die Längsachsen der zylindrischen Ausformungen der Dehnungsrippen 14 verlaufen somit nicht parallel zur Längsachse 16 des Bechers. Aufgrund dieser konischen Neigung der Dehnungsrippen 14 weisen die Zwischenwände 12 eine trapezförmige Gestalt auf, wobei die Breite der Zwischenwände 12 nach oben hin abnimmt. Die Zwischenwände 12 verlaufen im wesentlichen parallel zur Längsachse 16 und weisen keine Konizität auf.

In der Fig. 2 sind zwei ineinandergesteckte Becher 1, 2 im Horizontalschnitt dargestellt. Der innere Becher 1 liegt mit dem Rand seines Bodens 11 auf der Stapelschulter 6 des äußeren Bechers 2 auf. Im Bereich X ist zu erkennen, daß die Ringsicken 8a, b, c an den Zwischenwänden 12 anliegen.

In der Fig. 3a ist der mit X gekennzeichnete Bereich vergrößert dargestellt. Es ist deutlich zu erkennen, daß die Zwischenwände 12 von den Ringsicken 8a, b, c insgesamt nach außen gedrückt werden und daß keine individuelle Verformung der Zwischenwände 12 im Bereich der einzelnen Ringsicken 8a, b, c stattfindet. Auch ist zu sehen, daß die Ringsicken 8a, b, c hierbei formstabil bleiben und nicht eingedrückt werden. Die Konizität der Dehnungsrippen 14 ist ebenfalls dargestellt und besitzt einen Winkel α von 3° .

Die Zwischenwände 12 gehen nach oben in einen schräg verlaufenden Wandabschnitt 15 über, der das Einführen des inneren Bechers erleichtert. Beim Ineinandersetzen wirkt dieser schräg verlaufende Wandabschnitt 15 mit dem zwischen Stapelschulter 6 und unterer Ringsicke 8c befindlichen gewölbten Wandabschnitt 17 zusammen.

Im unteren Bereich gehen die Zwischenwand 12 und die Dehnungsrippe 14 ebenfalls in einen gewölbten Wandabschnitt 18 über, der eine zusätzliche Stapelschulter 13 im Übergangsbereich zum zylindrischen Wandteil 9 bildet. Im ineinandergesetzten Zustand liegt der gewölbte Bereich 17 auf dieser zusätzlichen Stapelschulter 13 auf. Die Abdichtung erfolgt somit nicht nur über die Stapelschulter 6 sondern auch über die Stapelschulter 13 und die drei Ringsicken 8a, b, c, die an der Innenseite der Zwischenwände 12 anliegen.

In der Fig. 3b ist eine weitere Ausführungsform dargestellt, die sich von der Fig. 3a dadurch unterscheidet, daß die Dehnungsrippen 14 parallel zur Längsachse 16 ausgerichtet sind.

Anhand der Fig. 4 und 5 wird die Streckung der Dehnungsrippen 14 erläutert. In der Fig. 4 ist ein Horizontalschnitt durch einen einzelnen unbelasteten Becher

DE 44 19 161 A1

5

6

dargestellt. Die Zwischenwände 12 weisen einen Krümmungsradius r_1 und die Umfangserstreckung der Zwischenwände 12 ist durch B gekennzeichnet. Zwischen den Zwischenwänden 12 befinden sich die teilzylinderrförmigen nach außen weisenden Ausformungen der Dehnungsrippen 14. Die Tiefe der Dehnungsrippen 14 ist durch das Maß t_1 gekennzeichnet.

Wird ein Becher 2 in diesen soeben beschriebenen Becher 1 eingesteckt, drückt dieser mit den Ringsicken 8a, b, c von innen gegen die Zwischenwände 12 und drückt diese nach außen. Da der Außenradius der Ringsicken durch den Radius r_2 beschrieben wird, muß der Haltering 10 des äußeren Bechers 1 entsprechend gedehnt werden, damit der Innenradius ebenfalls r_2 entspricht. Bei diesem Vorgang können sich die Zwischenwände 12 nicht strecken, so daß das Maß B beibehalten wird. Es erfolgt jedoch eine Streckung der Dehnungsrippen 14, so daß die Tiefe der Dehnungsrippen vom Maß t_1 auf das Maß t_2 abnimmt. Dies bedeutet, daß die erforderliche Umfangszunahme durch eine Veränderung des Krümmungsradius der Dehnungsrippen bestritten wird.

In der Fig. 6 ist eine weitere Ausführungsform dargestellt, bei der die Dehnungsrippen 14 des äußeren Bechers 21 als nach innen weisende Ausformungen ausgebildet sind. Die Ringsicken 8a, b, c des innenliegenden Bechers 20 liegen somit an den Dehnungsrippen 14 des äußeren Bechers 21 an. Auch bei dieser Ausführungsform werden die Dehnungsrippen 14 insgesamt nach außen gedrückt, ohne daß eine nennenswerte Deformation der Dehnungsrippen 14 stattfindet. Auch die Ringsicken 8a, b, c bleiben formstabil.

Der schräg verlaufende Wandabschnitt 15 weist zwei zueinander abgewinkelte Abschnitte 22a, b auf, wobei der Abschnitt 22b steiler angeordnet ist als der Abschnitt 22a. Dadurch wird das Einführen des inneren Bechers 20 zusätzlich erleichtert.

In der Fig. 7 ist ein Horizontalschnitt durch einen solchen Becher 20 im Bereich der Ringsicken 8a, b, c dargestellt. Die Breite der Zwischenwände 12 ist ebenfalls durch B gekennzeichnet und die Tiefe der Dehnungsrippen 14 durch das Maß t_1 markiert. r_1 beschreibt den Radius der inneren einfüllenden Dehnungsrippen 14. Beim Ineinanderstecken von zwei Bechern, wie dies in der Fig. 8 dargestellt ist, erfolgt eine Aufweitung auf den Innenradius r_2 , wobei ebenfalls das Maß B erhalten bleibt und die Dehnungsrippen 14 gestreckt werden, so daß sich deren Tiefe auf das Maß t_2 verringert. Wie aus der Fig. 8 zu entnehmen ist, erfolgt keine Einbeulung der Dehnungsrippen 14, sondern lediglich eine Streckung.

Bezugszeichenliste

- 1 Behälter
- 2 Behälter
- 3 Umfangswand
- 4 Öffnungsrand
- 5 gegenkonischer Wandabschnitt
- 6 Stapelrand
- 7a, b, c, d Stufen
- 8a, b, c Ringsicke
- 9 zylindrisches Wandteil
- 10 Haltering
- 11 Bodenwand
- 12 Zwischenwand
- 13 Stapelschulter
- 14 Dehnungsrippe

- 15 schräg verlaufender Wandabschnitt
- 16 Behälterachse
- 17 gewölbter Wandabschnitt
- 18 gewölbter Wandabschnitt
- 20 Becher
- 21 Becher
- 22a, b Abschnitt

Patentansprüche

1. Dünnwandiger Behälter, insbesondere Becher, aus Kunststoff mit sich vom Boden zum oberen Öffnungsrand erweiternder Umfangswand, in die ein Stapelrand zur Aufnahme eines weiteren gleichen Behälters unter Bildung eines Hohlraums zwischen den Böden zur Aufnahme von Füllgut und mindestens eine nach außen vorstehende Ringsicke eingeformt sind, wobei das radiale Außenmaß der Ringsicke größer ist als der minimale Innendurchmesser des der Ringsicke gegenüberliegenden Wandabschnitts des beim Zusammenstecken der Behälter aufnehmenden gleichen Behälters, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringsicke (8a, b, c) so ausgebildet ist, daß sie beim Zusammenstecken der Behälter (1, 2, 20, 21) formstabil bleibt, und daß der Wandabschnitt einen Haltering (10) mit länglichen, sich axial über die Breite des Halterings (10) erstreckenden Dehnungsrippen (14) aufweist.
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Dehnungsrippen (14) längs des Umfangs des Halterings (10) mit länglichen, sich axial über die Breite des Halterings (10) erstreckenden Zwischenwänden (12) abwechseln.
3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenwände (12) sich parallel zur Behälterachse (16) erstrecken.
4. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenwände (12) nach außen geneigt angeordnet sind.
5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dehnungsrippen (14) nach außen weisende, sich axial über die Breite des Halterings (10) erstreckende, zylindrische Ausformungen sind.
6. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dehnungsrippen (14) nach oben konisch nach außen geneigt sind.
7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenwände (12) zum Öffnungsrand (4) hin sich verjüngen.
8. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenwände (12) eine trapezförmige Fläche aufweisen.
9. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dehnungsrippen (14) nach innen weisende, sich axial über die Breite des Halterings (10) erstreckende, zylindrische Einformungen sind.
10. Behälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Dehnungsrippen (14) parallel zur Behälterachse (16) angeordnet sind.
11. Behälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Dehnungsrippen (14) nach außen geneigt angeordnet sind.
12. Behälter nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenwände (12) eine konstante Breite aufweisen.

DE 44 19 161 A1

7

8

13. Behälter nach einem der Ansprüche 9, 10 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenwände (12) eine rechteckige Fläche aufweisen.

14. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Haltering (10) oberhalb der Ringsicke (8a, b, c) angeordnet ist.

15. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Haltering (10) über ein glattes zylindrisches Wandteil (9) von der Ringsicke (8a, b, c) getrennt ist.

16. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß drei Ringsicken (8a, b, c) übereinander angeordnet sind, wobei die Gesamtbreite der Ringsicken (8a, b, c) kleiner ist als die Breite des Halterings (10).

17. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Außendurchmesser aller Ringsicken (8a, b, c) gleich groß ist.

18. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Außendurchmesser der Ringsicken (8a, b, c) von unten nach oben zunimmt.

19. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenwände (12) und die Dehnungsrippen (14) gegenüber dem zylindrischen Wandteil (9) nach außen vorstehen und im Übergangsbereich zum zylindrischen Wandteil (9) als nach innen weisende Stapelschultern (13) ausgebildet sind.

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:
Int. Cl.º:
Offenlegungstag:

DE 44 19 161 A1
B 05 D 21/02
7. Dezember 1995

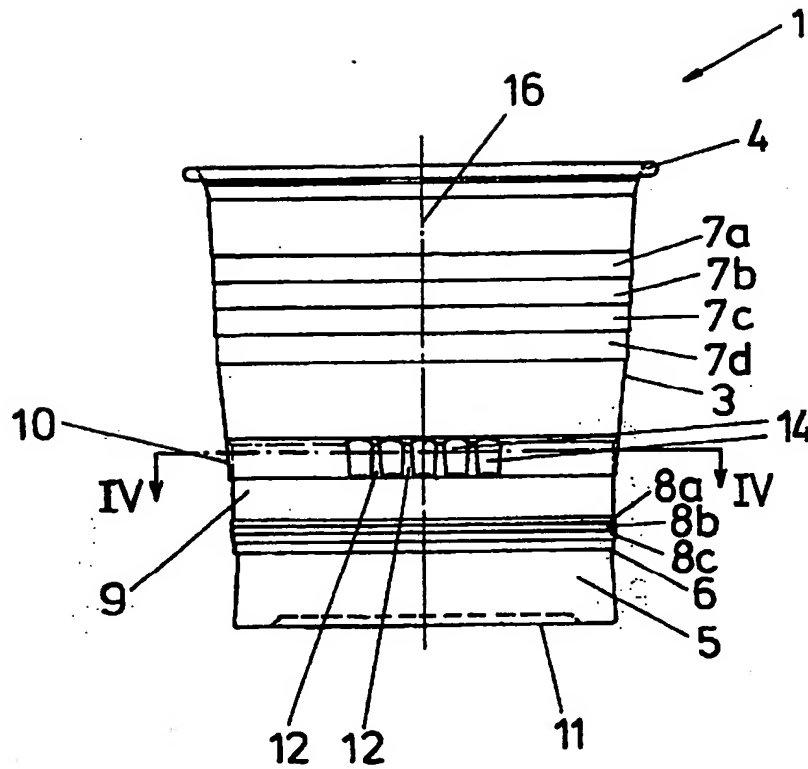


Fig. 1

508 048/204

RECEIVED TIME JAN. 17. 9:38AM

ZEICHNUNGEN SEITE 3

Nummer:
Int. Cl.®:
Offenlegungstag:

DE 44 19 181 A1
B 65 D 21/02
7. Dezember 1995

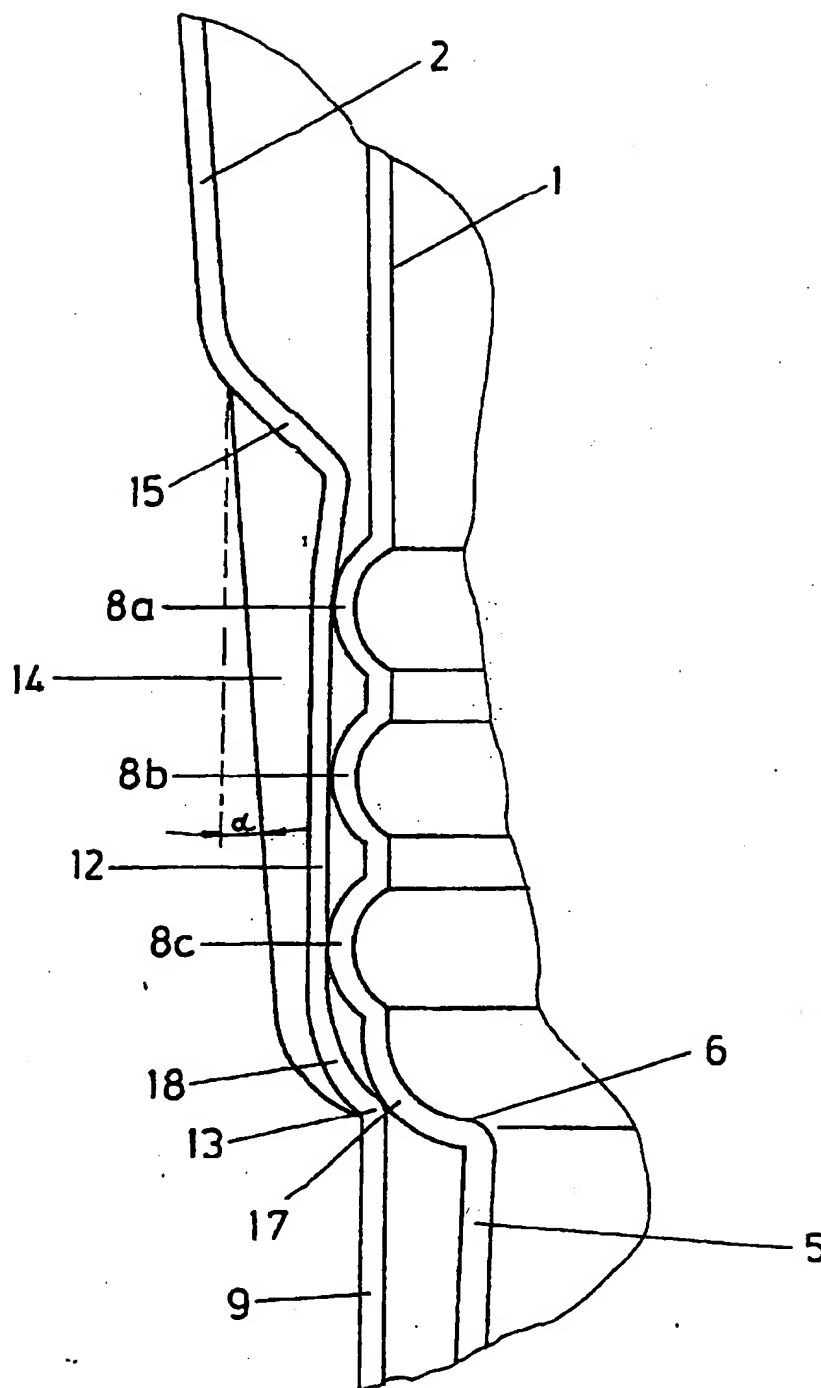


Fig. 3a

508 049/204

RECEIVED TIME JAN. 17. 9:38AM

ZEICHNUNGEN SEITE 4

Nummer:
Int. Cl.®:
Offenlegungstag:

DE 44 19 161 A1
B 66 D 21/02
7. Dezember 1995

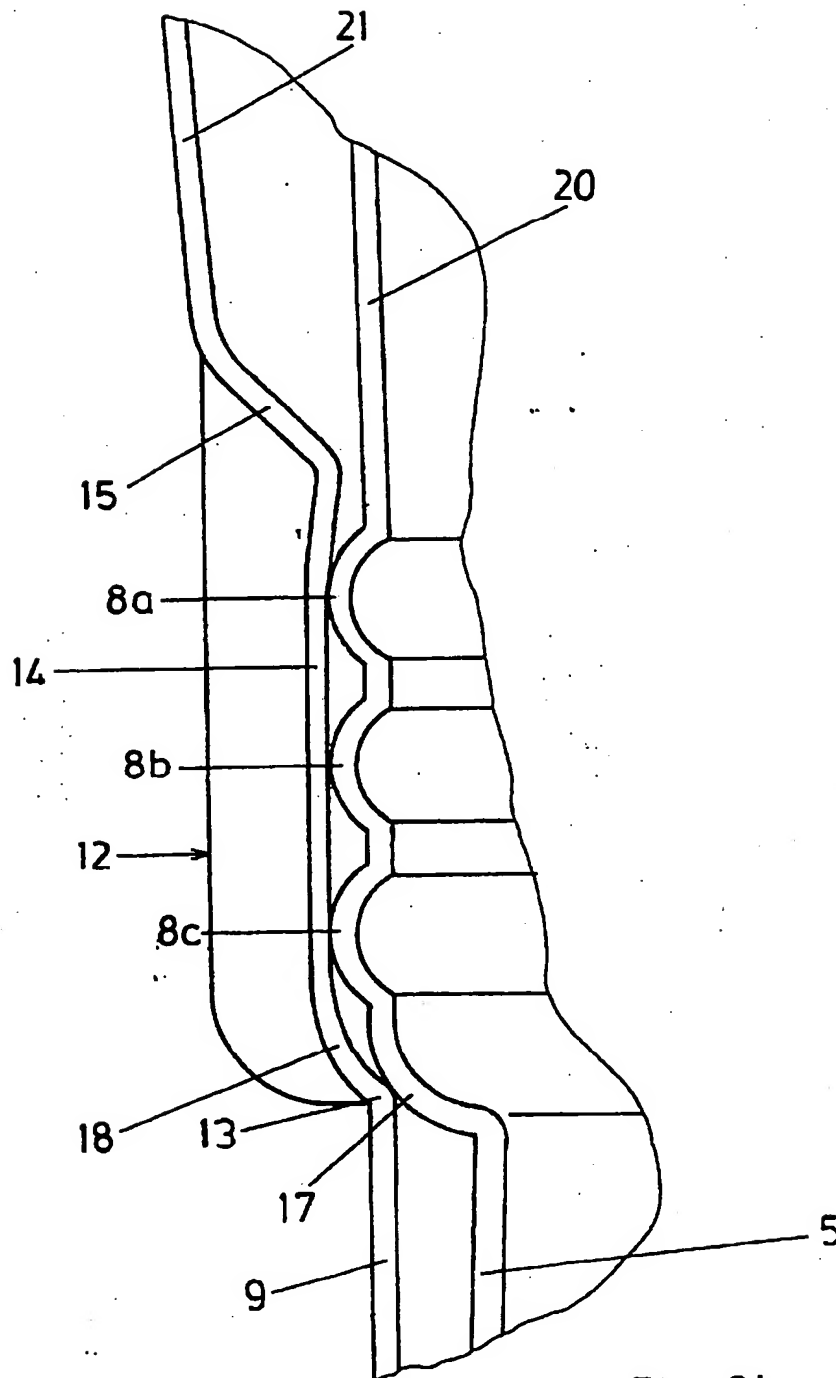


Fig. 3b

508 049/204

RECEIVED TIMEJAN. 17. 9:38AM

ZEICHNUNGEN SEITE 5

Nummer:
Int. Cl.º:
Offenlegungstag:

DE 44 19 181 A1
B 65 D 21/02
7. Dezember 1996

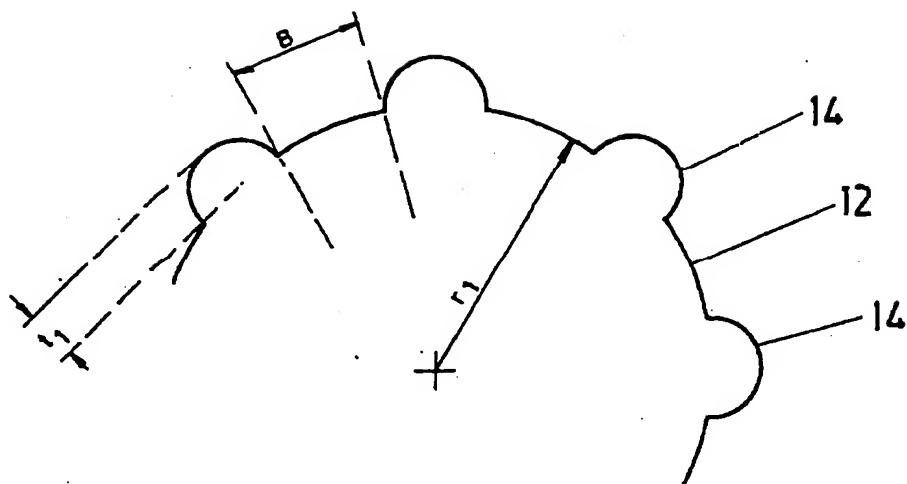


Fig. 4

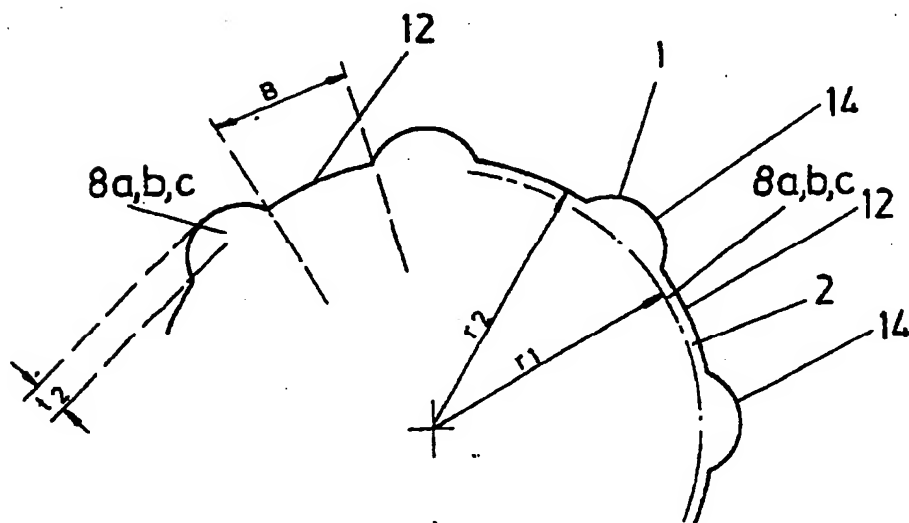


Fig. 5

508 048/204

RECEIVED TIMEJAN. 17. 9:38AM

ZEICHNUNGEN SEITE 6

Nummer:
Int. Cl.º:
Offenlegungstag:

DE 44 19 161 A1
B 65 D 21/02
7. Dezember 1995

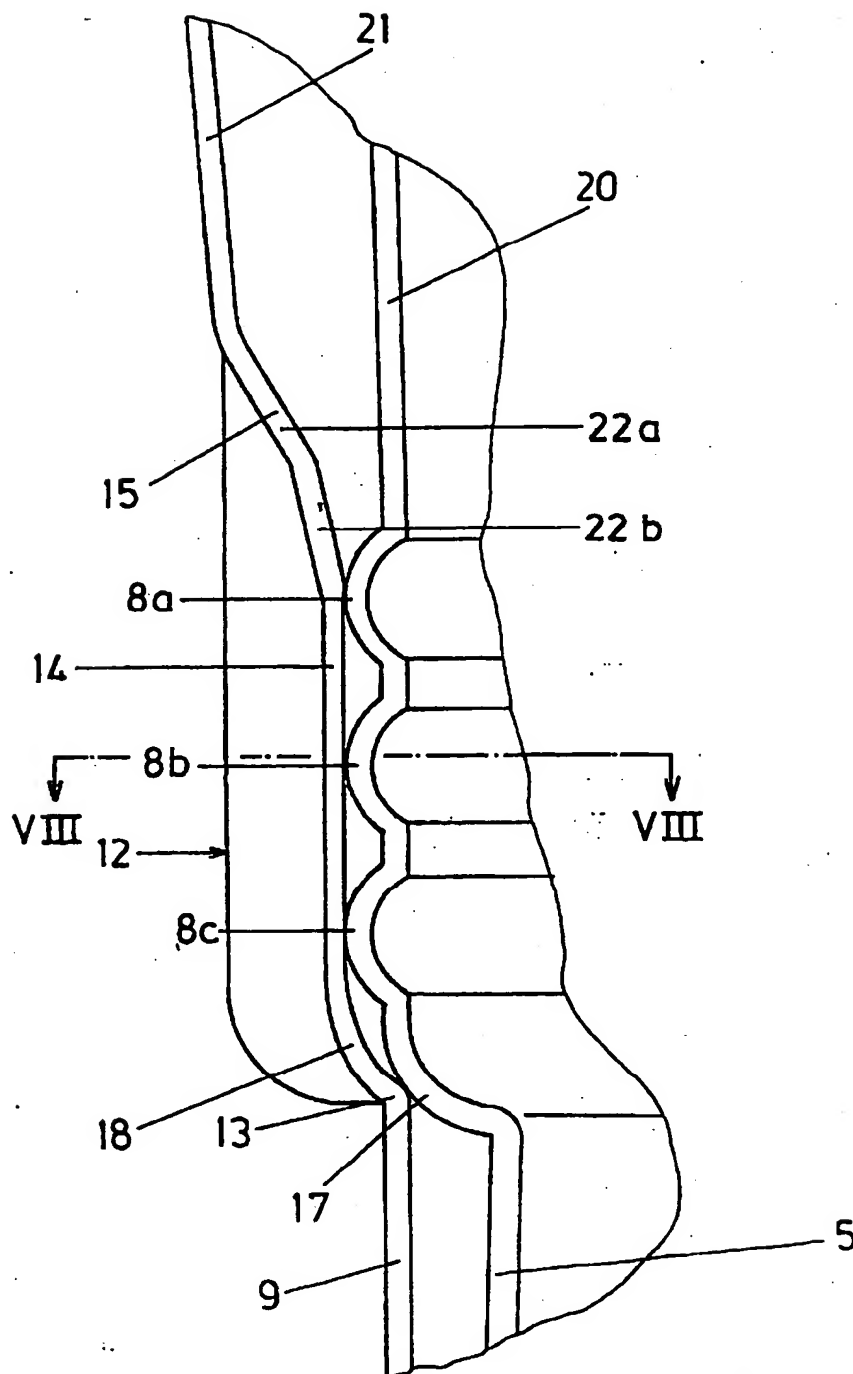


Fig.6

508 049/204

RECEIVED TIMEJAN. 17. 9:38AM

ZEICHNUNGEN SEITE 7

Nummer:
Int. Cl.º:
Offenlegungstag:

DE 44 19 161 A1
B 65 D 21/02
7. Dezember 1995

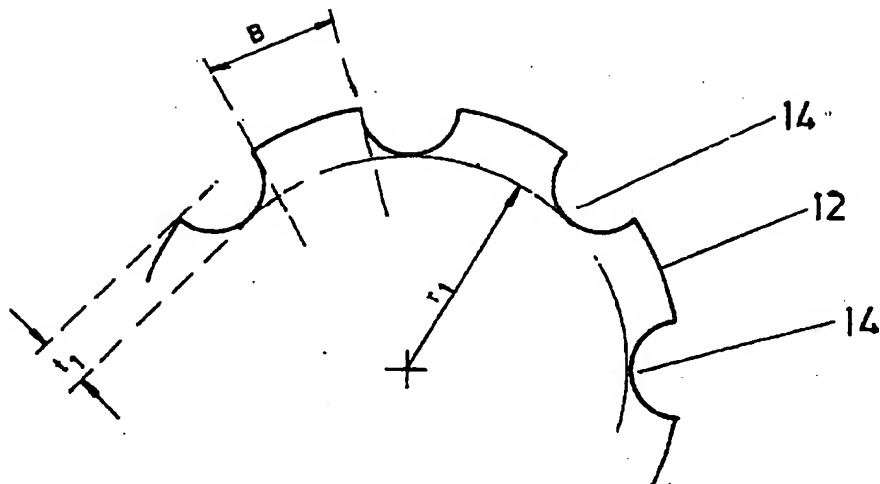


Fig. 7

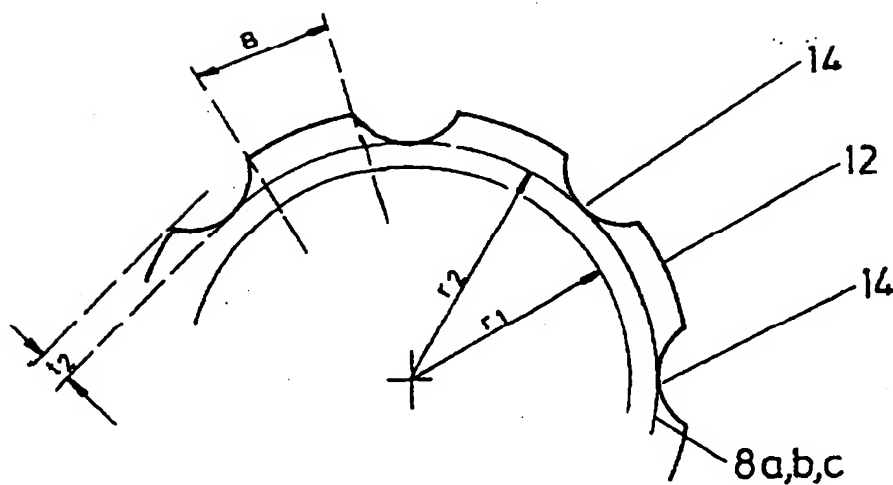


Fig. 8

508 049/204

RECEIVED TIME JAN. 17. 9:38AM